might

NEO ΣII 150
SIGMA II

バッテリーウェルダー

ネオシグマⅡ150

ＭＢＷ－１５０－２

取扱説明書

この取扱説明書は大切に保管して下さい。

might マイト工業株式会社

この度は、マイトバッテリーウェルダーをお買い上げいただき、まことに有難うございます。

バッテリーウェルダーは、交流電源のない所でも使用できる小型・軽量で無公害の溶接機です。

本機では、Φ２．６または、Φ３．２mm棒の溶接が可能です。

また、交流１００V 電源で充電しながら溶接することも出来ます。

本機をご使用になる前にこの取扱説明書をよくお読みいただき、正しい使用のもと十分ご活用下さるようお願い申し上げます。

特に ⚠（警告マーク）（注意マーク）のところは熟読のうえ、安全にご使用ください。

⚠警告	取扱いを誤った場合に極めて危険な状態が起こる可能性があり、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。
⚠注意	取扱いを誤った場合に危険な状態が起こる可能性があり、中程度の障害や軽傷を受ける可能性が想定される場合、および物的損害のみの発生が想定される場合。

使用前の注意事項

⚠警告

○　短絡事故に注意

溶接スイッチが入っているとき、溶接出力端子には直流が出力されております。
必ずゴムキャップで端子部を保護して使用して下さい。
端子間に金属を当てますとショートし、内部の焼損や火傷などの事故の原因となります。
また、使用後は溶接スイッチを入れたまま放置しないで下さい。
アース・ホルダーが端子部金属に接触すると電気が流れ、焼損事故が発生します。

○　火気と換気に注意

充電末期には、バッテリーから水素ガスが発生します。
溶接の火花、タバコの火などの火気は引火爆発の原因となりますので、作業場や充電場所の換気を充分行うとともに、本機に火気を近づけないで下さい。

○　運搬に注意

運搬時はバッテリーボックス部の取手部分を持って下さい。また、クレーン等で吊り上げるときは、バッテリーボックス部の底からワイヤー等でしっかり固定し吊り上げて下さい。
取手部で吊り上げると４ヶ所のパッチン錠が外れ、バッテリーボックス部が落下する恐れがあります。

○　感電に注意

本機は防水構造ではありません。雨の中で使用したり、水をかけたりすると感電事故や内部故障の原因となります。
感電防止のため、濡れた手で本機を操作しないで下さい。大変危険です。
また、溶接ケーブル接続時などで出力端子部に触れるときは、必ず溶接スイッチを『切』の位置にして下さい。

○　バッテリー液に注意

バッテリー液には希硫酸が含まれています。点検時などに誤って目に入った場合は、ただちに多量の水で洗い流し、その後専門医の診断を受けて下さい。
また、皮膚に付着したときも同様に、多量の水で洗い流して下さい。
衣服についたときはすみやかに脱ぎ、水洗後、弱アルカリ性石鹸で洗って下さい。

⚠注意

○　本体を外すとき

溶接機本体部とバッテリーボックス部をパッチン錠で固定してあり、バネが強いので注意して取外して下さい。

○　バッテリーコンセントを外すとき

バッテリーコンセントには大電流が流れるので接触片を強くしております。
溶接機本体側のバッテリーコンセントを注意して真っすぐ強く引き抜いて下さい。

○　設置場所

本機は固い床面に水平に設置して下さい。
傾斜した状態になると、バッテリー液が漏れたり、本機が滑り落ちたりして危険です。
また本機に座ったり重たい物を載せたりしないで下さい。ケースカバーが破損する恐れがあります。

○　加熱禁止

本機を壁などの障害物から 1m以上離して設置して下さい。
壁などの障害物や可燃物を近づけたり、カバーなどで囲って使用すると、本機が加熱し火災や故障の原因になります。

○　改造禁止

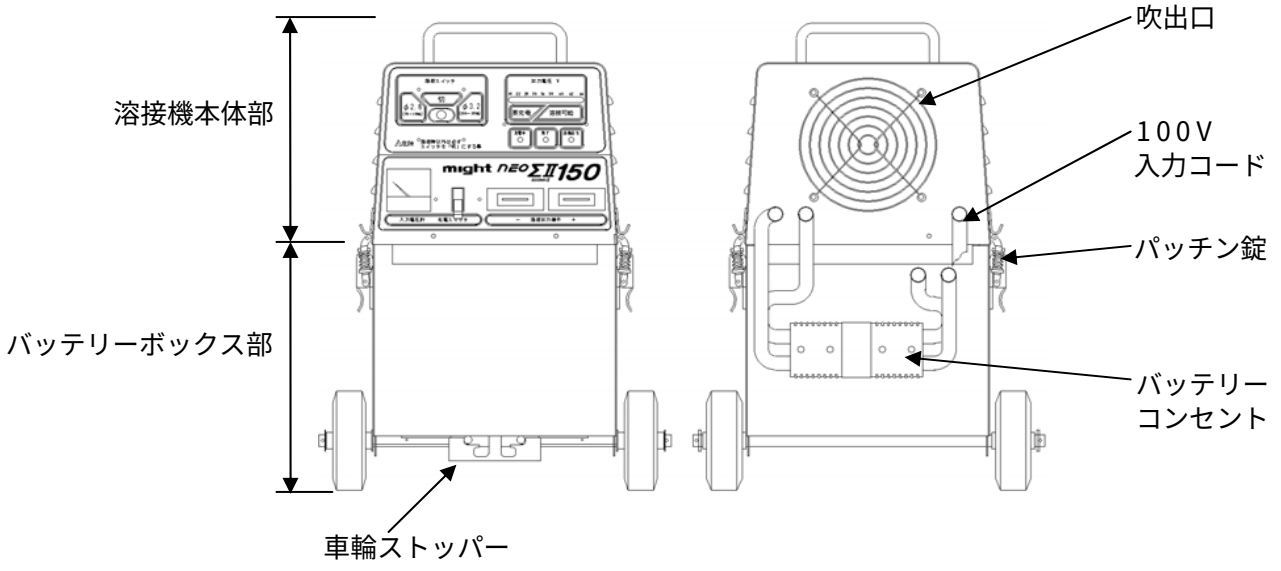
本機の改造、または部品を取り外した状態で使用したことによる事故については、一切の製造者責任を負いません。

1　構成・仕様

(1)　構成

本機は上部溶接機本体部と、下部バッテリーボックス部に分かれるようになっており、上部と下部は４ヶ所のパッチン錠を用いて固定しています。

また本機の溶接機本体部とバッテリーボックス部の電気的接続は、本機後面のバッテリーコンセントで行っています。



(2)　仕様

名称		ネオシグマⅡ150
型式		MBW-150-2
充電装置部	入力定格	交流100V　50／60Hz　880W(1300VA)
	出力定格	直流36V　最大18A
	充電方式	定電流・定電圧 (2段自動切替え方式)
	冷却方式	強制冷却
溶接装置部	定格出力電流	70～150A
	定格負荷電圧	DC27V
	無負荷電圧	DC43.5V
	定格使用率	20～40%
	電流切替え	二段切替え
	使用溶接棒	φ2.6、φ3.2
	冷却方式	強制冷却
バッテリーの種類		WB-2M
バッテリーの個数		3直列(12V×3=36V)
外形寸法　(mm)		W345×L530×H480(取手・車輪を含む)
質量(kg)	溶接機本体部	２１
	バッテリーボックス部	４１

(3)　溶接能力

溶接作業は、現場の交流電源状態によって、次の状況に合わせて選んで下さい。

- 現場で交流100V電源がとれる場合(交流100V電源併用)

  本機を充電しながらご使用下さい。溶接可能本数が多くなります。

  可能な限り充電しながら溶接作業を行って下さい。

- 現場で交流100V電源がとれない場合

  交流100V電源併用に比べ極端に溶接可能本数が少なくなります。

溶接可能本数の目安

溶接棒	交流100V電源併用時 使用率				バッテリーのみ使用時
	２０%	３０%	４０%	連続	
φ3.2	3時間10分	1時間10分	４０分	８本	６本
φ2.6	8時間以上	3時間	1時間30分	１３本	１０本

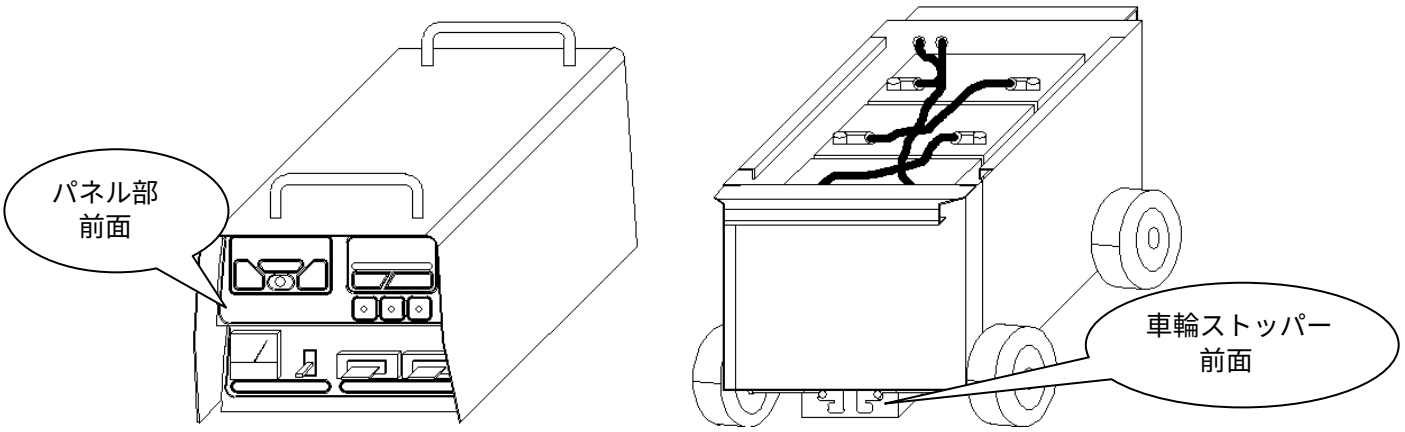
※　この表はいずれもバッテリー100%充電からの溶接本数です。
交流電源電圧・バッテリー充電状態・電源／溶接ケーブルの太さや長さによって変りますので目安としてお使い下さい。

2　本機の組み立て

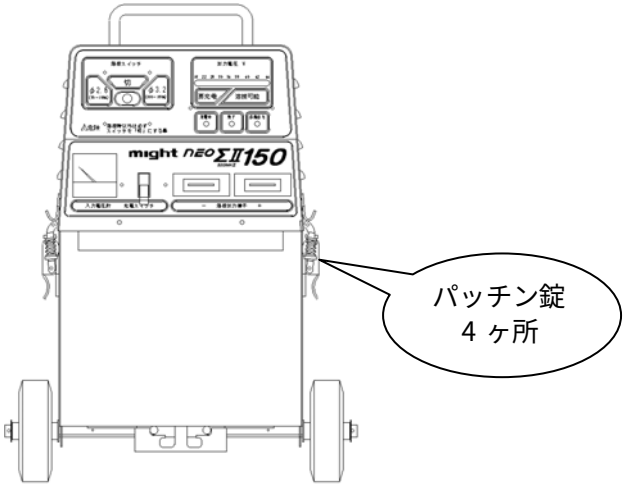
本機は溶接機本体部とバッテリーボックス部の２つに分けて出荷しております。

次の手順で組み立てて下さい。

(1)　溶接機本体部の前後を間違えないようバッテリーボックス部にのせます。

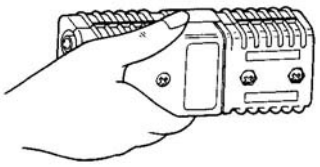


(2)　側面のパッチン錠（４ヶ所）で溶接機本体部とバッテリーボックス部を固定します。



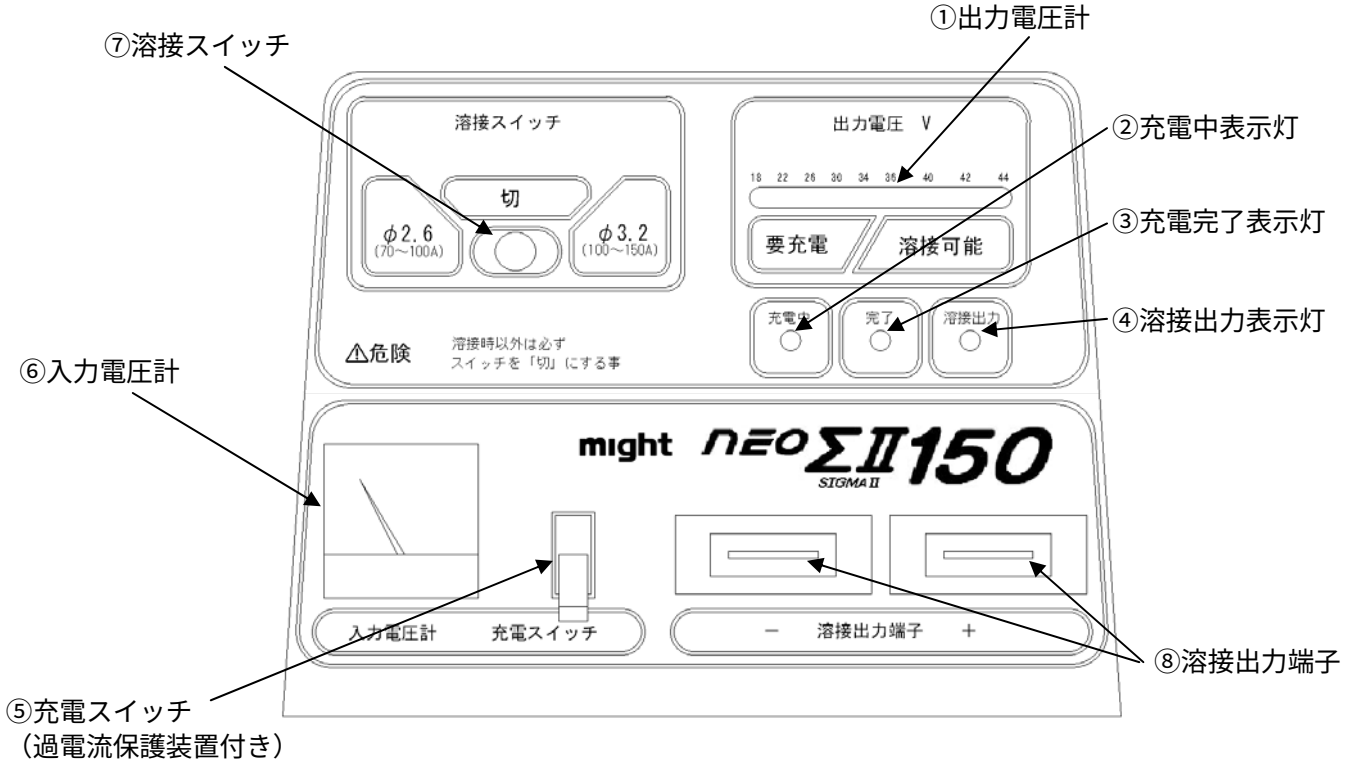
(3)　後面のバッテリーコンセントを確実に差し込みます。

バッテリーコンセント



3　バッテリーウェルダー　ネオシグマⅡ１５０ の使い方

(1)　操作パネル面の各部名称



(2)　操作パネル面の各部説明

①出力電圧計……	充電スイッチ、または溶接スイッチを入れた時に、バッテリーの電圧(Ｖ)が表示されます。
②充電中表示灯……	充電スイッチを入れると点灯します。 充電が進むと点滅に切替り、本機後面の冷却ファンが停止します。
③充電完了表示灯……	充電中表示灯が点滅に切替ってから、約 2．4 時間後に充電中表示灯が消灯し、充電完了表示灯が点灯し充電が完了します。
④溶接出力表示灯……	溶接スイッチを入れると点灯します。
⑤充電スイッチ……	充電回路のスイッチです。入力電流が １５Ａ以上流れると過電流保護装置が働き、充電スイッチが『切』になります。
⑥入力電圧計……	充電スイッチを入れた時に、交流電源電圧を表示します。
⑦溶接スイッチ……	溶接時の棒径に合わせて、φ2.6、φ3.2 のいずれかの位置にセットして下さい。
⑧溶接出力端子……	溶接スイッチを入れると＋－の溶接出力が出力されます。

※　注記

- バッテリーのみで溶接作業をしている時は、溶接スイッチを入れているとバッテリーが消耗します。バッテリーの放電を極力少なくする為と、危険防止の為、溶接時以外は溶接スイッチを『切』にして下さい。
- 使用の有無にかかわらず１ヶ月に１度は必ず充電完了まで充電して下さい。

4　車輪ストッパーについて

本機にはロック可能な車輪を装備しています。

本機を設置するときにご使用下さい

⚠注意

○　本機は必ず固い床面に水平に設置して下さい。

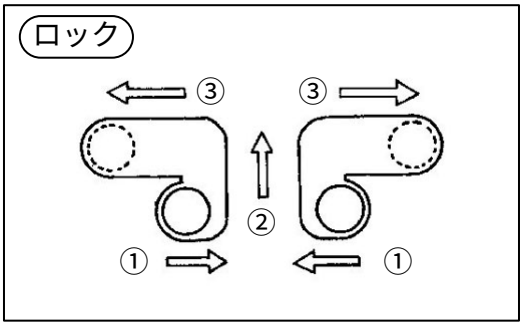
○　傾斜地での設置は、車輪をロックしてもすべり出しの原因となります。

(1)　車輪をロックする場合

① 車輪ストッパーを矢印①の方向に引き寄せ、矢印②の方向にもち上げます。

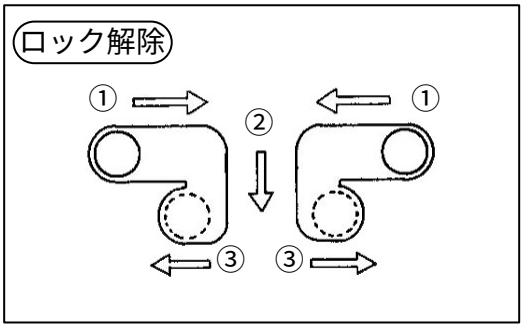
② 本機を前後に移動させると、車輪ストッパーが矢印③の方向に移動し、『カチッ』と音がして車輪がロックされます。

③ 必ず本機が移動しないことを確認して下さい。



(2)　車輪のロックを解除する場合

① 車輪ストッパーを矢印①の方向に引き寄せた後、矢印②の方向に下げ、矢印③の方向に離します。



5　バッテリーの管理

本機を長くご使用いただくためには、バッテリーの管理が重要なポイントとなります。

次の点に注意して正しくご使用下さい。

(1)　風通しがよく、雨水のかからない場所に保管して下さい。

(2)　多少にかかわらず、使用後は必ず充電完了まで充電して下さい、放電した状態での保管は、バッテリーの寿命を著しく縮めます。

(3)　長期間使用しない場合は、100V 入力コードのプラグをコンセントに差込み充電スイッチを入れた状態にしておいて下さい。本機には、維持充電機能がありますので、充電スイッチを入れたままにしても過充電の心配はありません。また、バッテリーの自己放電防止にもなります。

(4)　使用の有無にかかわらず、１ヶ月に１度は必ず充電完了まで充電して下さい。

(5)　次の症状が現れたら、バッテリーの寿命です。新品のバッテリーと交換して下さい。

- 充電完了しても溶接本数が著しく低下した。
- 充電してもバッテリー電圧が 36V 以上にならない。

6　バッテリーの取り外し、取り付け

⚠警告

○　バッテリーを取り付ける際は、金属工具などによって＋と－を接触させないで下さい。ショートの火花により引火爆発の原因になります。

○　バッテリーを取り外す時は、必ず－端子から始め、取り付けは＋端子から始めて、＋ケーブルは＋端子へ、－ケーブルは－端子へ接続し、絶対に逆接しないようしっかりと取り付けて下さい。引火爆発の原因となります。

○　バッテリーの端子は＋と－を間違わないよう注意し、確実にケーブルに取り付けて下さい。電気回路の故障や配線の焼損、引火爆発の原因となります。

⚠注意

○　バッテリーの交換の際は、マイト純正バッテリーと交換して下さい。取換えを誤るとバッテリー内部が破損し、爆発の原因となることがあります。

○　バッテリーの交換の際は、すべてのバッテリーが同等の履歴のものと同時に取り替えて下さい。バッテリーの破損の原因となることがあります。

○　端子カバーがある場合は、元通りに取り付けて下さい。

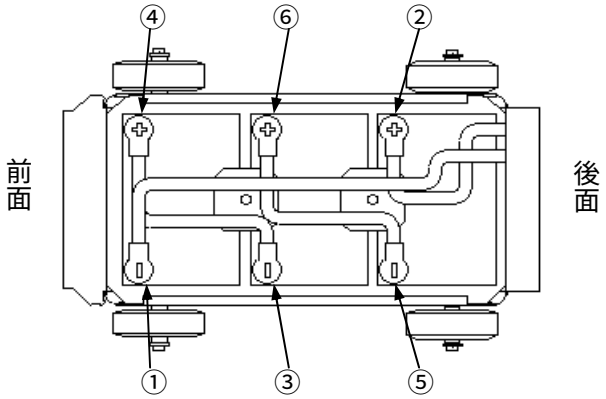
○　ケーブル端子の取り付けは、端子に負担がかからないようにボルト側をスパナなどで固定しながらナット側をしっかりと締付けて下さい。

(1)　取り外し作業手順

① 溶接スイッチ、及び充電スイッチを『切』にして下さい。

② １００Ｖ 入力コード、及びバッテリーコンセントを抜いて下さい。

③ 下記の手順でケーブル端子を外してください。



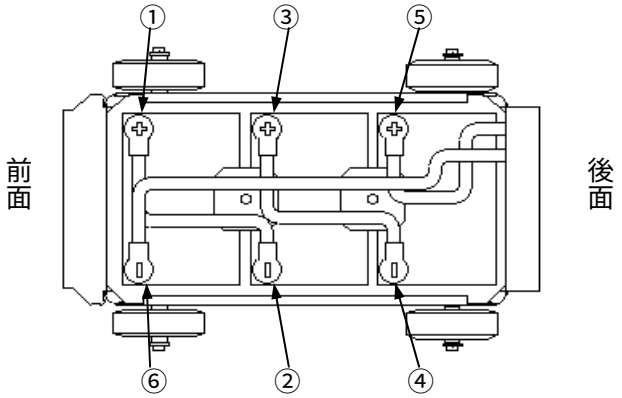
※　取外したバッテリーは（3）使用済みバッテリーの取扱いにしたがって処理して下さい。

(2)　取り付け作業手順

① バッテリーボックス内に異物がないことを確認し、バッテリーの端子極性が下記と同じになるよう、バッテリーボックスに載せて下さい。バッテリーは水平状態で、ガタつきがないように載せて下さい。

② ケーブル端子を下記の順番で取り付け、緩みがないようしっかりと締付けて下さい。

③ ケーブル端子に端子カバーを元通り被せて下さい。



※　ケーブル端子が腐食している場合は、ワイヤーブラシやサンドペーパーなどで清掃して下さい。

(3)　使用済みバッテリーの取扱い

⚠警 告

○　使用済みバッテリーは子供が触れる場所に保管しないで下さい。失明、火傷の原因となります。

○　使用済みバッテリーの＋と－を金属工具などによりショートさせたり、火気を近づけたりしないで下さい。引火爆発の原因となります。

※　使用済みバッテリーはそのまま廃棄せず、販売店にご相談下さい。

7　溶接作業

(1)　充電しながら溶接するとき（交流 100V があるとき）

⚠注意

- ○ 電源より距離があるためにコードリール(15Aのもの)を使用する時は、コードリールを巻いたままの使用は避けて下さい。コードリールが過熱し焼損の原因となります。中継コードは、太さ(導体公称断面積)2.0mm^2 のものを最大長さ 20mでご使用願います。それ以上での使用は能力低下の原因となりますのでご注意下さい。
- ○ 本機を使用中、家や工場の電源ブレーカーが切れるときは、同じ電源回路に冷・暖房機や､その他の電気器具が使用されて容量不足になっている場合です｡(または、ブレーカーそのものが古かったり、小さい容量のときもあります。）確認して他の負荷のない回路の電源コンセントを使用して下さい。
- ○ 感電防止のため、100Ｖ入力コードのアースクリップを必ずアース（接地）して下さい。
- ○ 溶接ケーブルの接続の時は、必ず溶接スイッチを『切』の状態で接続して下さい。金属を当てますとショートや内部の焼損・感電事故の原因となります。
- ○ 溶接ケーブルは 22mm^2 以上の物をご使用下さい。 22mm^2 以下のケーブルを使用すると過熱や焼損事故の原因となります。

① 100Ｖ入力コードをコンセントに差し込み充電スイッチを入れます。充電中表示灯が点灯し、出力電圧表示の帯が増えていきます。

② 溶接物をアースクリップで確実にアースを取り、溶接機の溶接スイッチを入れて下さい。
溶接出力表示灯が点灯し、溶接できる状態になります。溶接作業を開始すると、
本機後面の冷却ファンが回転して吹出口より冷却風が噴出します。
但し、充電中表示灯が点滅時と、充電完了表示灯の点灯時は、冷却ファンは停止します。

③ 溶接作業を中断するときや、溶接作業終了後は必ず溶接スイッチを『切』にして下さい。
金属を当てますとショートや、内部の焼損・感電事故の原因となります。
スイッチは入れたままにしておいて下さい。

④ エンジン発電機や矩形波インバーター等で、電源を取った場合、正常に動作しない場合があります。ご注意下さい。

⑤ 電源電圧が低下しますと、正常に動作しない場合や充電しない場合があります。
ご注意ください。

(2)　バッテリーだけで溶接するとき（交流 100V が使用できないとき）

⚠注意

○　溶接ケーブルの接続の時は必ず、溶接スイッチを『切』の状態で接続して下さい。金属を当てますとショートや、内部の焼損、感電事故の原因となります。
○　溶接ケーブルは 22mm^2 以上の物をご使用下さい。22mm^2 以下のケーブルを使用すると加熱や、焼損事故の原因となります。

① 溶接スイッチを入れて溶接します。このときは、バッテリーだけで充電補充が全くありませんので溶接可能本数が少なくなります。

② 内部の冷却ファンは溶接作業時のみ回転します。

③ 溶接作業を中断するときや、溶接作業終了後は必ず溶接スイッチを『切』にして下さい。バッテリーの放電を極力少なくする為と、金属を当てますとショートや、内部の焼損・感電事故の原因となります。

(3)　溶接の極性

直流溶接機の極性

	適用	接続方法
正極性	・構造物などの一般溶接 （溶け込みが深い）	－側にホルダー（溶接棒側） ＋側にアース　（母材側）
逆極性	・薄板などの肉盛り溶接 （肉盛り性が良い） ・ステンレス鋼の溶接	－側にアース　（母材側） ＋側にホルダー（溶接棒側）

(4)　溶接作業時の注意事項

⚠注意

○　作業時のスパッタの注意

溶接作業を行う場合、溶接のスパッタ（火花の飛びはね）を飛ばさないように、可燃物等に遮へい板などを設けて下さい。
火災や火傷などの重大な事故の原因となります。

○　高温箇所（溶接棒、母材）

溶接終了後しばらくの間は、溶接棒や溶接された金属は、非常に高温となっています。溶接する場合溶接する金属の裏側に不燃性のものを準備して、火災などを起こさないようにして下さい。
また、溶接した周りや金属に直接手で触れないで下さい。
火傷などの事故の原因となります。

⚠注意

○　アーク光

溶接作業時は、JIS の遮光保護具使用標準（表１）に基づき、必ず遮光保護具を使用してください。
また周囲の人への保護のため、遮光衝立等を設置して下さい。
溶接のアーク光は紫外線や赤外線を含んでおり、直接目に入ると目を痛めます。

表１　遮光保護具使用標準（JIS T8141）

遮光フィルタの遮光度番号	被覆アーク溶接時の溶接電流値（A）
７　８	30を超え75まで
９　１０　１１	75を超え200まで
１２　１３	200を超え400まで

また、肌が露出しない服装で作業を行って下さい。
溶接のアーク光が照射すると、日焼けと同様の症状をおこします。

○　ヒューム（煙）

溶接作業は必ず防塵マスクを着用するとともに、風向きや溶接姿勢、及び保護具の方向を考え、　ヒュームを吸い込まないようにして下さい。
溶接時のヒュームを多量に吸い込むと、じん肺やガス中毒を起こすことがあります。

○　溶接スイッチ

溶接中に溶接スイッチは動かさないで下さい。
接触不良や焼損などの故障の原因となります。

○　異常を感じたら

使用中に異常（におい・音・熱など）を感じたら、ただちに使用を中止して、お求めの販売店かお近くの弊社営業所へご連絡下さい。

8　異常を感じたときの簡単な点検方法

症状	点検項目
充電スイッチ、及び溶接スイッチを入れても、出力電圧計が表示しない	① 後面のバッテリーコンセントが確実に接続されていますか。 ② バッテリーに異常はありませんか。
充電スイッチを入れても充電中表示灯が点灯しない	① 100V 入力プラグが確実に AC100Vコンセントに差し込まれていますか。 ② 100V 入力コードがプラグの内部で断線していませんか。 ③ 電圧計がＡＣ100Vを示していますか。（電源電圧が低下していませんか。） ④ 充電スイッチが『入』になっていますか。充電スイッチが過電流で『切』になっていませんか。 ⑤ バッテリーコンセントが確実に接続されていますか。
充電中表示灯が点滅したまま完了ランプが点灯しない。	① 充電中表示灯が点滅してから、2.4 時間以上経過していますか。 ② 電圧計が AC100Vを示していますか。（電源電圧が低下していませんか。） ③ 充電開始後、約６時間で完了表示灯が点灯しない場合は、バッテリーの劣化が考えられます。マイト純正バッテリーと交換して下さい。
溶接出力表示灯が点灯しない	① バッテリーコンセントが確実に接続されていますか。 ② 溶接スイッチがφ2.6 かφ3.2 のいずれかの位置になっていますか。
溶接可能本数が少なくなった	① 100V 入力プラグがコンセントから抜けていませんか。 ② 充電スイッチが過電流で『切』になっていませんか。 ③ 電圧計がＡＣ100Vを示していますか。（電源電圧が低下していませんか。）

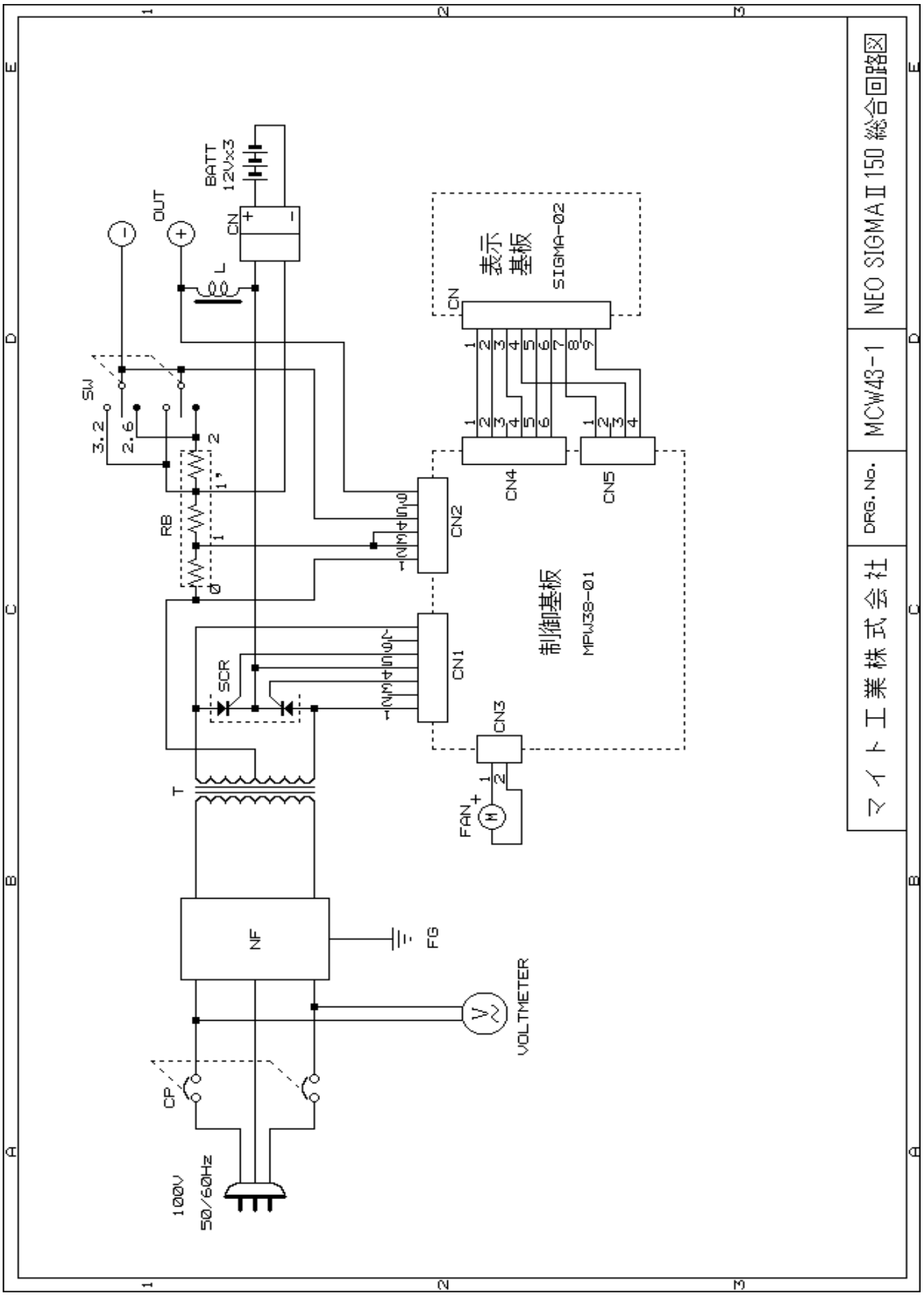
※ 電源電圧が低下しますと、正常に動作しない場合や充電しない場合があります。

上記の点検で解決しない時は、お買い求めの販売店、または弊社営業所にご連絡下さい。

「本製品の保証期間」

本体部分　　お買い上げから１２ヶ月

バッテリー　　お買い上げから６ヶ月


マイト工業株式会社
DRG. No.
MCW43-1
NEO SIGMA II 150 総合回路図
100V
50/60Hz
CP
NF
FG
VOLTMETER
T
SCR
CN1
CN2
CN3
CN4
CN5
制御基板
MPW38-01
表示
基板
SIGMA-02
FAN
RB
SW
3.2
2.6
OUT
BATT
12V×3
L

保 証 書

このたびはマイトバッテリーウェルダーをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
お買い上げいただいた製品につきましては、次の通り保証いたします。

1. 保証期間
   無償保証修理を受けられる期間はお買い上げから 1 年間といたします。
   但し、バッテリーの保証期間はお買い上げから 6 ヶ月といたします。

2. 保証内容
   保証期間に通常の使用状態で本機を構成する部品に材料または製造上の不具合が
   発生し、弊社がこの欠陥を認めた場合に限り、修理を無償でいたします。

3. 保証の適用除外
   次に示すような場合は保証期間内であっても有償修理となります。
   ① 取扱説明書に示す正しい取扱い操作や日常・定期点検、保管方法を
   行われていなかったために生じた故障
   ② 弊社が示す仕様の限度を超えて使用したために生じた故障
   ③ 弊社が認めていない改造・変更が原因となって生じた故障
   ④ 弊社のサービス指定工場及び弊社が認めたところ以外で修理し、
   それが原因で生じた故障
   ⑤ 弊社の純正部品以外の部品を使用したために生じた故障
   ⑥ 時の経過による変化（塗装面・メッキ面の自然退色、発錆など）
   ⑦ 一般的に品質、機能及び安全上に全く影響がないと認められる音、振動、
   外観上の軽微なキズなど
   ⑧ 自然災害または事故、過失、不注意による本機の損傷
   ⑨ 一般消耗品等で使用上における自然摩耗と認められるもの
   ⑩ 製品が日本国外で使用された場合

4. 注意事項
   ① 本保証書の提示なき場合または記載内容の不備、あるいは改定のある場合は
   保証しかねる場合があります。
   ② 本機の故障に起因するまたは関連するあらゆる損失及び費用は保証の範囲から
   除外させていただきます。
   ③ 保証書の再発行はいたしませんので、大切に保管してください。

機種(型式名)：ＮＥＯ ＳＩＧＭＡⅡ150		製造番号：
お買い上げ日：		
お客様	お名前：	
	おところ：	
	ＴＥＬ：	ご職業：
販売店様	住所：	
	店名： ＴＥＬ：　　印	

マイト工業株式会社
大阪市平野区加美正覚寺 4 丁目 7 番 23

マイト工業株式会社

〒547-0006　大阪市平野区加美正覚寺 4-7-23
TEL　06-6793-8531㈹
FAX　06-6793-4422
URL　http://www.might-jp.com

2012.3.1